Nr. 34. Kraków, 23 Sierpnia 1890. Rok VII.

Tygodnik Rolniczy.

Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austryackiem rocznie 6 złr. w. a., półrocznie 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niemieckiem rocznie 12 marek, półrocznie 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półrocznie 3 ruble. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Towarzystw okręgowych, prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy“ wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye niepieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.
Zamówienia na „Tygodnik“, i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Karmelickiej l. 42, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Treść: Wystawa rolniczo-leśna w Wiedniu. (Ciąg dalszy). — O zmianach, jakim uległ handel nawozami fabrycznymi. — Ze stacyj doświadczalnych. (Dokończenie.) — Rozmaitości. — Sprawozdanie o stanie chmielu. — Oznajmienia. — Ogłoszenia. — Wiadomości handlowe.

Wystawa rolniczo-leśna w Wiedniu.

(Ciąg dalszy.)

Udział nasz w stałej wystawie wiedeńskiej.

Słusznemi są zupełnie zarzuty, które czytamy w wielu dziennikach, iż nie korzystaliśmy dostatecznie ze sposobności przedstawienia produktów i przerobów gospodarstwa naszego na wystawie wiedeńskiej. Przywiązujemy w ogóle zbyt małą wagę do podobnych popisów, uważając je za bezcelowe, ponieważ nie dają dokładnego obrazu produkcyi w większych rozmiarach, a zapominamy, iż jest to jedyna droga zaznajomienia szerszej publiczności z postępem naszym na polu rolnictwa i przemysłu, oraz dania sposobności ocenienia produktów naszych przez spożywców i handlarzy. Zmysł kupiecki nie rozwinął się jeszcze u nas dostatecznie, więc nie szuka dotychczas zetknięcia się z konsumentami; trzymamy się systemu pośrednictwa, które pochłania znaczną część dochodów naszych.

Przyznać wprawdzie należy, iż klęska zeszłoroczna nie była zachęcającą do przedstawienia produktów, których uzyskaliśmy bardzo nie wiele i nie w najlepszej jakości. Dałoby się jednak pokazać jeszcze nie jedno, szczególnie z dziedziny przemysłu rolniczego, gdyby nie brakowało nam przedsiębiorczości i rzutności, tak koniecznych w sprawach ekonomicznych.

Wystawy koni, których hodujemy przecież znaczną dotąd ilość i których jakości podziwialiśmy przed kilku laty na wystawie krakowskiej, minęły w Wiedniu bez wszelkiego prawie z naszej strony współzawodnictwa.

Nieco więcej zajęcia obudziła wystawa bydła, w której hodowcy nasi, zachęceni przez Towarzystwo rolnicze, wzięli udział stosunkowo dosyć liczny, czego z pewnością nie żałują, gdyż dział ten należał niewątpliwie do bardzo dobrych i naprawił wiele złego, któreśmy wyrządzili sobie zaniedbaniem poprzedniem.

Obecnie oczekuje nas jeszcze wystawa zboża z r. bieżącego, szczególnie jęczmienia, oraz bardzo ważna wystawa chmielu, na której usunąć możemy niesłuszne uprzedzenia, jakie miano do tego produktu naszego, należącego niewątpliwie do pierwszorzędnych w Austryi. Spodziewać się należy, iż ze sposobności tej skorzystamy w odpowiedniej mierze.

Od zarzutów wypowiedzianych powyżej uwolnić jednak musimy tych, którzy w dobrze zrozumianym interesie własnym lub kraju swego, uczestniczyli także w dziale stałym wystawy wiedeńskiej. Do tych należą w pierwszym rzędzie:

Exc. Włodzimierz hr. Dzieduszycki i p. Fedorowicz, którzy okazami przemysłu domowego Galicyi zajęli trzecią część pawilonu, przeznaczonego w tym celu dla całej Austryi. Jedynie więc dla braku miejsca musieli uszczuplić ilość przedmiotów, które pragnęli umieścić na wystawie, lecz w każdym razie wywiązali się znakomicie z zadania jakie mieli na celu.

W drugim obok pawilonie, który przeznaczonym jest wyłącznie dla cukrowarnictwa, spotykamy cały szereg okazów rozmaitych wyrobów z fabryki sędziszowskiej, należącej do hr. Potockiego z Krzeszowic. Zestawienie odmiennych gatunków i kształtów cukru odpowiednio do chwil przejściowych w czasie wyrobu jego lub potrzeb handlowych, jest bardzo umiejętne i pouczające, a zakończone widokiem i planem cukorowni w Sędziszowie.

Wystawcy powyżsi nie są wymienieni w spisie ogólnym, lecz w osobnych katalogach pawilonowych, dlatego też o nich wspomniałem na początku. Przy następnem wyliczaniu trzymać się będę porządku numerów, pod którymi przedmioty są umieszczone, dodając jednocześnie dalsze liczby odnoszące się do tegoż samego właściciela. I tak:

W okoleniu wewnętrznem rotundy, po prawej jej stronie, znajduje się pod l. 79 wystawa nasion Banku rolniczego ze Lwowa a mianowicie: nasion zbożowych, strączkowych, koniczyn i tymotki.

Obok pod l. 80 przedstawił Ferdynand hr. Hompesch z Rudnika uprawę torfu, próby ziemi. oraz rozmaite uzyskane na torfowiskach produkty; dalej pod l. 475 okazy wikla i wyroby koszykarskie.

P. Felicyan Szybalski z Morawicy nadesłał kilka prób zboża.

Adam ks. Sapiecha z Krasiczyna przedstawił najprzód pod l. 337 piwo krasiczyńskie, okazy chmielu zeszłorocznego, i młóto suszone, należące u nas do nowości, następnie w innem już miejscu pod. l. 508 umieścił wełnę drzewną, pod l, 2031 wody mineralne, a pod l. 2564 wyroby z gliny kamiennej.

Zarząd dóbr Romana hr. Potockiego wziął udział w wystawie wódek i likierów pod l. 365, a dalej pod l. 503 umieszczone są 4 mapy posiadłości lasowych i księgi gospodarstwa lasowego.

P. Ludwig Seeling wystawił pod l. 366 wódki i likiery z Izdebnika, suszone jarzyny, próby rozmaitych łubinów, tak w stanie naturalnym jak i suszonym.

P. Adolf Gasch dzierżawca wielkiego Kaniowa, przysłał dzieła o rybactwie l. 1442.

P. Aleksander Gostkowski właściciel Tomic urządził pod l. 1443 odrębną wystawę rybacką, złożoną z preparatów w spirytusie, z rozmaitych modeli przyrządów rybackich i map stawów w Tomicach.

P. Antoni Mycielski z Warszawy przysłał maślnice własnego pomysłu l. 1943.

P. Jerzy Ryx z Borku przedstawił pod l. 1956 galaktometer swego wynalazku.

P. Jerzy Delaval z Grybowa przysłał elastyczne drutowe siedzenie do wózka, l. 2212.

Szkoła weterynaryjna ze Lwowa urządziła małą wystawę pod l. 2487, składającą się z modeli rozmaitych typów bydła galicyjskiego, preparatów anatomicznych, kości końskich, oraz podków nowożytnych i dawnych.

P. Stanisław Homolacs i Spółka (St. Zeleński i Wimmer) przedstawili pod l. 2541 znakomitą dachówkę z wyrobu nowej fabryki w Niepołomicach, oraz wzory gliny, z której jest wyrabianą.

P. Karol Tad. Lange z Tomaszowa wystawił pod l. 2549 płyty do pieca piekarskiego i kafle.

Towarzystwo lasowe w Galicyi przysłało roczniki „Sylwana" od r. 1883—1889, sprawozdanie z posiedzeń ogólnych Towarzystwa, mapy, oraz dzieła o lasowości z ostatnich lat 16-tu, l. 2605.

Redakcya „Gazety Rolniczej" i „Kuryera Rolniczego" z Warszawy przedstawiła pod l. 2700 oba te wydawnictwa, oraz „Emyklopedyę Rolniczą" i rozmaite dzieła rolnicze.

Na tem kończy się szereg wystawców naszych w dziale stałym, o ile z katalogiem w ręku odszukać je mogłem.

Okazy lasów galicyjskich, które objęte są pawilonem br. Poppera opisałem już poprzednio. Wspomniałem również o odrębnym gabinecie myśliwskim, zajmującym pod względem bogactwa przedmiotów i gustownego urządzenia — pierwszorzędoe miejsce wśród umieszczonych obok podobnych wystaw innych krajów.

(C. d. n.)

O zmianach, jakim uległ w latach ostatnich handel nawozami fabrycznymi.

Używanie w rolnictwie nawozów sztucznych stało się potrzebą niemal ogólną, szczególnie za granicą, gdzie bez tego środka pomocniczego nie widzą już prawie możności dalszego gospodarowania. Wszystko zatem co odnosi się do owych nawozów, co wyświeca dobre lub złe ich strony, a wskutek tego powoduje umiejętne większe ich używanie, oraz wyświeca wzajemny względem siebie stosunek tych nawozów, śledzonem jest z natężoną uwagą. Z tych więc powodów i odczyt w kwestyi powyższej, który miał prof. dr. Schultze w Brunschwigu, umieszczony został w rozmaitych niemieckich pismach rolniczych; podajemy go zatem w streszczeniu.

Przed laty 30tu główną rolę między nawozami handlowymi odgrywało niewątpliwie guano i skarżono się jedynie na wzbranianie się poręczania zawartości jego przez firmę Mutzenbecher et Söhne, która handel tym nawozem miała przeważnie w swym ręku. Od owego czasu warunki zbytu zmieniły się niewątpliwie na korzyść odbiorców, ale też i guano, jakkolwiek nie znikło zupełnie z handlu, musiało jednak ustąpić pierwszeństwa innym nawozom fabrycznym. Nowe ich źródła pojawiły się w znacznej ilości. I tak powiodło się zawarty w żuzlach żelaza kwas fosforowy uzyskać w kształcie skoncentrowanym i użyć jako bardzo skutecznego nawozu, zwanego mączką Thomasa; następnie pojawiły się nowe nawozy

wskutek spowodowanych połączeń chemicznych, zwane strąceniami czyli praecipitatami. Inne znowu, które w ciągu wieków spoczywały w ziemi bez użytku, doszły raptem do wielkiego znaczenia, jak to się stało z kainitem. W ogóle ruch, jaki objawił się obecnie w handlu nawozami fabrycznymi, jest nietylko odzwierciedleniem postępu przemysłu i techniki nowożytnej, lecz toruje niewątpliwie nowe drogi w dziedzinie rolnictwa.

Początkowo użycie kainitu naraziło tak fabrykantów jak i rolników na dosyć dotkliwe straty. Idąc bezwzględnie za wskazówkami chemii, która przyznała potasowi bardzo ważne miejsce w składnikach roślin, zaczęto używać kainitu zanadto bezwzględnie, wskutek czego nietylko że nie uzyskano nadwyżki w plonie, ale nawet jakość produktów, szczególnie zaś roślin okopowych, okazała się w wielu wypadkach gorszą. Jedną z głównych przyczyn tego zawodu był nieodpowiedni skład chemiczny owego nawozu, który powstał z odpadków świeżo odkrytej kopalni w Stassfurcie. Zawierał on, oprócz pożądanych połączeń potasu, również znaczną ilość soli kuchennej, nie zawsze pożytecznej dla roślin oraz bardzo dla nich szkodliwe związki chlorku potasu. W krótkim jednak czasie pouczyło doświadczenie, iż ziemia naprawia sama błędy owego nawozu; woda gruntowa roztwarza i wypłukuje dosyć szybko połączenia chlorkowe, a siła chłoniąca ziemi, rozkładając łatwo sole potasowe, zatrzymuje jedynie pożyteczne dla roślin związki jego. Oczyszczenie to nawozów kainitowych odbywa się jeszcze skuteczniej, jeżeli grunt zawiera w sobie wapno, w przeciwnym razie dodatek jego lub marglowanie roli jest bardzo wskazanem. W każdym razie użycie kainitu jako nawozu nastąpić powinno na kilka tygodni przed zasiewem zboża, by dać czas ziemi do pozbawienia go związków szkodliwych.

Drugą przyczyną nieudania się pierwotnych prób z kainitem było nieuwzględnienie naturalnego bogactwa potasu w ziemi. Okazało się, iż grunta, na które go użyto, obfitowały w ten składnik, więc pomnożenie go nie mogło dać wyników dodatnich. Dalsze jednak doświadczenia wprowadziły użycie tego nawozu na właściwą drogę i wykazały skuteczność jego przeważnie w dwóch kierunkach:

Najprzód znany Rimpau z Kunrau, przekonawszy się o braku potasu na gruntach torfowych, uzyskał z użycia na nie kainitu znakomite rezultaty, szczególnie wówczas, gdy go połączył z nawozem fosforowym. Plon gruntów tych bez nawozu wynosił 7 cet. z ha., przy użyciu samego kwasu fosforowego 12, przy zastosowaniu samego kainitu 13, przy użyciu zaś kwasu fosforowego i kainitu 47 ct. z ha, Od tego czasu użycie obu tych nawozów na gruntach torfowych, tak pod rośliny zbożowe, jak szczególnie przy uprawie traw znalazło bardzo obszerne zastosowanie.

Jeszcze ważniejsze pod tym względem wyniki otrzymał Schultz z Lupitz na gruntach piaszczystych, który zapomocą nawozów potasowych potrafił na gruntach zbyt lekkich zapewnić możność wzrastania roślinom motylkowatym, które jak wiadomo wzbogacają ziemię w azot, czerpiąc go z powietrza. Przyczyniły się do tego w znacznej mierze badania naukowe Hellriegel'a, którego wskazówek w każdym razie trzymać się należy. Jak dalece użycie kainitu wzrosło w przeciągu dosyć krótkiego stosunkowo czasu, wykazują dokładnie zestawienia statystyczne, podług których sprzedaż jego do celów rolniczych wynosiła w samych Niemczech w r. 1880 tylko 475,000 cet., w roku zaś 1889 przekroczyło cyfrę 3 milionów cet.

Co się tyczy nawozów zawierających kwas fosforowy, to pierwsze między nimi miejsce zajmują zawsze nadfosforany (superfosfaty), których fabrykacyę podjęto, idąc za radą Liebig'a, gdy przekonano się o nieskuteczności fosforanów surowych; łatwa rozpuszczalność związków, w jakich kwas fosforowy znajduje się w nadfosforanach, dozwala na szybkie ich rozdzielenie się w glebie, zanim wejdą w mniej korzystne połączenie z wapnem i żelazem gruntowem. Rozmaite inne fabrykaty nie zdołały odebrać im pierwszeństwa, szczególnie przy użyciu na gruntach dobrej jakości, a doświadczeni gospodarze uważają dotychczas nadfosforany jako najstosowniejsze do zasilania roli oddanej pod uprawę buraków. Żałować należy, iż nie wszystkie fosforany surowe przydatne są do fabrykacyi nadfosforanów zapomocą roztwarzania kwasem siarkowym i że np. fosforyty, zawierające znaczniejszą przymieszkę żelaza lub glinu, wytwarzają w takim razie związki mniej łatwo rozpuszczalne, wskutek czego rozdzielenie się w ziemi kwasu fosforowego i działanie jego na rośliny jest mniej szybkie. Podług doświadczeń Wagnera związki takie tracą 30% w szybkości swego działania. Ażeby więc kwas fosforowy w tych materyałach uczynić dostępniejszym dla pożywienia roślin używa się dwojakiego sposobu postępowania. Pierwszym jest ługowanie fosforytów kwasami rozcieńczonymi, przyczem uzyskuje się płyn obfitujący w wolny kwas fosforowy, który po odpowiedniem odparowaniu używa się do roztwarzania innych właściwych fosforytów surowych. Otrzymuje się tym sposobem tak zwany podwójny nadfosforan (Doppelsuperfosfat), zawierający aż do 40% kwasu fosforowego, którego przewóz jest mniej kosztownym, a użycie w każdym razie bardzo polecenia godnem. Drugim sposobem jest domieszanie wapna do ługu, wydobytego sposobem powyższym z fosforytów surowych, wskutek czego strąca się kwas fosforowy i otrzymuje tak zwany precipitat (czyli strącony fosforan wapna). Również i ten nawóz okazał się bardzo skutecznym, szczególnie na grunta lekkie i ubogie w wapno. Zważyć jednak należy, iż osuszenie precipitatu przeprowadzane być musi z wielką ostrożnością, gdyż w przeciwnym razie zawarty w nim kwas fosforowy traci do pewnego stopnia łatwość rozpuszczania się w wodzie. Z tych więc powodów nie należy kupować tego nawozu podług ogólnej zawartości kwasu fosforowego, lecz oraz w miarę łatwej rozpuszczalności jego (Citratlöslichkeit) Przed laty fabrykacya tych preparatów rozszerzała się dosyć szybko, od chwili jednak ukazania się mączki Thomasa i spraw-

dzenia jej skuteczności na gruntach lekkich, wyrób powyższy począł zmniejszać się coraz bardziej, ograniczając się nareszcie tylko do fabryk kleju jako produkt uboczny.

Wszelkie próby użycia fosforanów surowych bez roztworzenia, zapomocą tylko bardzo miałkiego zmielenia lub nawet szlamowania, okazały się bezskutecznemi, gdyż środki te mechaniczne nie zwiększyły łatwości rozpuszczania się kwasu fosforowego.

Zupełnie inne skutki otrzymano przy sproszkowaniu żużli Thomasa, dowodzi to jednak, iż zawarty w nich kwas fosforowy znajduje się w związku chemicznym rozpuszczającym się o wiele łatwiej, aniżeli w fosforanach surowych.

Zdumiewającą była szybkość, z jaką rozpowszechniło się użycie mączki Thomasa. Skuteczność jej na gruntach piaszczystych i na łąkach nie da się zaprzeczyć, co przy niskich początkowo cenach tego nawozu powodowało ogólne jego użycie. W ślad jednak za nadmiernym popytem poszło nietylko częste fałszowanie tej mączki, przeciw czemu można było znaleść środki skuteczne, lecz zmowa febrykantów w podniesieniu jej ceny, w nieodpowiednim nawet stosunku do rzeczywistej wartości. Wskutek tego Towarzystwa rolnicze i Spółki spożywcze w Niemczech wstrzymały się jednomyślnie od używania mączki Thomasa, co spowodowało wreszcie pewne ustępstwa ze strony fabrykantów, przyjęte wprawdzie przez sekcyę nawozową Towarzystwa rolniczego, nie uznane jednak za dostateczne przez Spółki spożywcze rolników. Walka zatem nie jest jeszcze ukończoną, co o tyle wyszło na dobre dla rolników, iż powstrzymało ich od nierozważnego użycia tego nawozu bez względu na rozpuszczalność zawartego w nim kwasu fosforowego, która nie jest zawsze jednakową, i bez oglądania się na jakość ziemi, co także nie jest rzeczą obojętną.

Schultz z Lupitz, który był dewniej jednym z najgorliwszych obrońców użyteczności mączki Thomasa, wyraził o niej obecnie zdanie następujące:

„Doświadczenia Wagner'a wykazały zużycie 60 % kwasu fosforowego z mączki Thomas'a; te jedynie piękne doświadczenia są dla rolników nader cenne, lecz mają znaczenie w praktyce wtedy tylko, gdy deszcz pada i gdy słońce, wiatr, zimno i ciepło są sprzyjające. W przeciwnym razie doznamy zawodu, co też zdarza się dosyć często. Powtarzam, grunta słabe są odpowiednie do użycia mączki Thomasa, gdyż na nich (z wyjątkiem torfowisk) da się uzyskać tylko niewielką stosunkowo nadwyżkę w czystym dochodzie, również jak i na łąkach, które dają paszę, zatem produkt mało wartościowy. Na gruntach dobrych i silnie uprawianych superfosfat nie może być zastąpiony z korzyścią mączką Thomasa; wyrównanie działalności obu powyższych nawozów jest w tym wypadku zupełnie niemożliwe."

Używane w handlu nawozy mieszane doznały o tyle zmiany w swym składzie, iż zawierają równą prawie ilość azotu i kwasu fosforowego (9 : 9), gdy dawniej przeważał w nich ten ostatni. Zastosowano się w tem do życzenia rolników uprawiających buraki, którzy przyszli do przekonania, iż z użyciem kwasu fosforowego poszli za daleko.

Ceny kwasu fosforowego i azotu obniżały się stopniowo od lat 60 aż do czasów najbliższych. Gdy dawniej 1 funt kwasu fosforowego kosztował 50 fenigów i wyżej, cena jego wynosiła w r. 1870 37 fen., azotu zaś 115 fen., a nareszcie w r. 1887 już tylko 24 fen., azotu 66 fen. Od tej chwili objawiła się dążność ku zwyżce i obecnie kosztuje 1 funt kwasu fosforowego 28—30 fen., azotu zaś 75 fenigów.

W ostatnich latach upowszechnia się zwolna nowy środek nawozowy, zwany nadfosforanem gipsu (superfosfatgips), cenny szczególnie jako środek konserwujący nawóz obornikowy. Firma handlowa H. J. Merck et Com. rozsela go obecnie około 8 do 10,000 cet. miesięcznie Jak wielkie ma on znaczenie w gospodarstwie rolnem okazuje się najlepiej ze słów prof. Maercker'a, który utrzymuje, iż pasza posilna da wtedy tylko odpowiedni pożytek przy jej skarmianiu, jeżeli przechodzący do nawozu azot utrzymany w nim zostanie zapomocą środków konserwujących.

Sprawa najkorzystniejszego zużytkowania nieczystości miejskich nie zostało jeszcze dotychczas rozwiązaną. Urządzanie przy miastach nawodniania nawozem kloacznym łąk i pól ma znaczenie li tylko miejscowe, nie zaś ogólno rolnicze, nadanie zaś tym nawozom kształtu przydatnego do dalszego transportu okazało się dotychczas niepraktycznem.

Zadanie rolnika w używaniu wszystkich tych nawozów fabrycznych byłoby o wiele łatwiejszem, gdyby nie zdybywał się zbyt często z niesumiennością rozmaitych fabryk i handlarzy, którzy fałszują nawozy sztuczne w sposób tak sprytny, iż nawet przy rozbiorze chemicznym nie zawsze można dowieść im oszustwa.

Odnosi się to szczególnie do coraz bardziej upowszechniającej się w użyciu mączki Thomasa, która wskutek znakomitych zalet swoich znalazła popyt wzrastający z dniem każdym do niezwykłych przy innych nawozach rozmiarów, co też zachęciło sprzedających do tem liczniejszego jej fałszowania.

Jak trudnem jest wykrycie tego nadużycia, szkodliwego szczególnie w razie przymieszki nierozpuszczalnych fosforanów, zwanych redondafosfatami, dowodzi najlepiej artykuł znanego ogólnie Schultza z Lupitz, umieszczony w nr. 62 „Deutsche land. Presse".

Autor nie traci wprawdzie nadziei, iż z czasem musi znaleść się środek, dający łatwe pod tym względem wyjaśnienia, przyznaje wszakże, iż obecnie podlega to wielu trudnościom i powoduje w każdym razie bardzo znaczne koszta, a uchylanie się przed niemi naraża znowu rolników na ogromne straty.

Wiadomem jest, że kwas fosforowy zawarty w mączce Thomasa składa się przeważnie z 4-ro zasadowego fosforanu wapna, który rozpuszczalnym jest w ziemi równie jak sztuczne superfosfaty, chociaż w mniejszym nieco stopniu; fosforany zaś surowe, jak: apatity, fosforyty i koprolity posiadają kwas fosforowy 3 zasadowego fosforanu wapna, który jest w ziemi nierozpuszczalny, lecz za pomocą kwasu siarkowego da się użyć do fabrykacyi łatwo rozpuszczalnych i nader cennych superfosfatów. Przeciwnie kwas fosforowy zawarty w fosfatach redondowych nie jest użyteczny nawet przy zastosowaniu środka powyższego, a to wskutek obecności w nich znacznej ilości glinu i żelaza.

Gdy jednak te ostatnie fosfaty zawierają w sobie bardzo wiele kwasu fosforowego, nieprzydatnego dotąd do żadnego celu, użyli ich spekulanci angielscy, by niską stosunkowo zawartość kwasu fosforowego w mączce Thomasa, wynoszącą często tylko 6—13%, podnieść do 17—18%, nadając jej tym sposobem pozornie tylko większą wartość.

Zwykła analiza chemiczna nie jest w stanie wykazać, czy kwas fosforowy znajduje się w 4-ro, czy 3 zasadowem połączeniu, jeżeli więc ogólna jego ilość w nawozie odpowiada poręczeniu, niema dotychczas łatwego sposobu udowodnienia sfałszowania mączki Thomasa, chyba za pomocą brania prób z każdego wagonu i poddawania ich przewlekłym i kosztownym, a i tak niezbyt jeszcze pewnym rozbiorem. Wchodzi bowiem w rachunek bardzo odmienna ilość części składowych rozmaitych fosforytów, koprolitów i redondofosfatów, jak również niejednostajna rozpuszczalność kwasu fosforowego, zawartego w żuzlach Thomasa, co utrudnia orzeczenie w możliwem sfałszowaniu.

Nim zatem chemia uczyni w tym względzie dalsze odkrycia, radzi p. Schutz ze względów praktycznych:

1. Sprowadzać mączkę Thomasa z tych tylko fabryk, które znane są ze swej uczciwości i których towar dostatecznie już wypróbowany został.
2. Zastrzedz się w każdym razie przed wszelką obcą przymieszką.
3. Przy jakiejkolwiek wątpliwości nie sprowadzać wcale tego nawozu, który i tak jest już dosyć drogim, a byłby nim o wiele więcej w razie sfałszowania.

Ze stacyj doświadczalnych *)

Doświadczenia dziesięcioletnie nad uprawą pszenicy i jęczmienia w Stackyard, podług Grandeau.

SKREŚLIŁ

TYTUS PIWNICKI.

(Dokończenie).

I dla jęczmienia zauważyć można wielką różnicę między maximalnemi i minimalnemi urodzajami; różnica ta jest jednakże mniejszą niż przy oziminie, co łatwo pojąć, zważywszy, że rośliny jare nie są narażone na szkodliwe wpływy zimowych śniegów i wiosennych odwilży. Przytem ziemie orne w Stackyard lepiej obradzają jęczmień niż pszenicę, a klimat wyspiarskiej Anglii w ogóle sprzyja więcej uprawie jarzyn niż ozimin.

Nr. Parceli	Rodzaj nawozu	Ilość ziarna: Maxi-mum hektol.	Ilość ziarna: Mini-mum hektol.	Ilość ziarna: Przeciętna z liczby maxim. i minimaln. hektol.	Przeciętnie z 10 lat w ogóle hektol.	Waga hekto-litra kilogr.	Słoma kw. m.
1	Bez nawozu	30·54	17·14	23·89	24·14	64·6	19·61
7	Bez nawozu	29·91	11·68	20·83	20·66	63·6	17·10
4	Nawóz mineralny	30·18	10·60	20·39	20·93	64·6	16·95
2	224 kilogramów soli amoniak. . . .	45.97	24·34	35·21	35·39	64·0	29·19
3	308 kilogramów saletry sodowej . . .	46·34	19.30	32·87	36·28	64·4	31·54
5	Nawóz miner. + 224 kilogr. soli amoniakalnej danej na wierzch na wiosnę . .	46·70	25·78	36·20	38·62	66·5	32·80
6	Nawóz mineralny + 308 kilogr. saletry na wierzch danej na wiosnę . . .	52·30	24·50	38·26	41·32	66·1	37·82
8b	Nawóz min. + 448 kilogr. soli amoniak. .	56·19	27·66	41·95	45·98	64·9	42·05
8a	Nawóz mineralny	41·68	23·80	32·78	33·23	66·8	26·52
9b	Nawóz miner. + 616 kilgr. saletry sodowej	60·00	33·33	46·62	47·87	65·3	48·85
9a	Nawóz mineralny	33·41	33·86	24·19	30·98	67·1	20·78

Co do bogactwa w mineralne zasoby ziemi w Stackyard. to takowe i tu się przedstawiają jasno, tak, jak przy pszenicy. Parcela 4, nawożona pełnym nawozem mineralnym wydała 20·39 hektol., tj. tyle co parcela 7 (20·83 hektol.) która nie otrzymała przez dziesięć lat nawozów, czyli że dodatek nawozu min. nie powiększył wydajności jęczmienia z powodu nadzwyczajnej obfitości naturalnych zasobów ziemi. Parcela Nr. 1 wydała o 3 h. więcej ziarna i 2·5 kw. m. słomy od Nr. 7. Różnica ta tłómaczyć się daje większą urodzajnością ziemi na poletku Nr. 1.

Nawozy amoniakalne, ktore podniosły zbiory ozimin przeciętnie o 6 hektol., dały dla jęczmienia rezultat daleko

większy, a mianowicie: nawozy amoniakalne 14·73 hektol., saletra zaś 15·62 hektol.

Podwójne dawki tych nawozów, w łącznem działaniu z nawozem mineralnym, powiększyły rezultaty maximum o 6 hektol. i zebrano z hektara 41·95 hektol. na nawozie amoniakalnym, 46·63 h. na saletrzanym.

W ogóle zauważyć można, że saletra dawała większe rezultaty dla jęczmienia, tak pod względem słomy, jak i ziarna. Tymczasem dla ozimin, jak widzieliśmy wyżej, ilość słomy była powiększoną dawką saletry, ziarnu zaś więcej sprzyjały nawozy amoniakalne. Rezultat lepszego wpływu saletry na zbiory jęczmienia wytłómaczyć można tem, że jeżeli rośliny chętniej absorbują azot z saletrzanów, to jęczmień, mający krótki czas do wegetacyi, łatwiej znachodzi gotowe pożywienie.

Tak dla jęczmienia, jak i dla pszenicy, najwyższe urodzaje otrzymali Lawes i Gilbert przy używaniu połączonych nawozów mineralnych i azotowych.

Wydajność jęczmienia, przy zastosowaniu nawozów mineralnych i najwyższej ilości saletry, była większą o 13 hektol. od otrzymanego zbioru pszenicy. Zamieniwszy jednakże w tablicach dla parceli *9b.* ilość hektolitrów na ich wagę i dodając do otrzymanej cyfry wagę słomy w kilogramach, otrzymamy następujący rezultat:

Dla pszenicy 8054 kil. z hekt.
Dla jęczmienia 7928 „ „

cyfry, tak do siebie zbliżone, że śmiało wyprowadzić można wniosek następujący:

Ta sama ilość nawozów wytworzyła u ozimin i jarzyn jednakową ilość materyału spalnego, czyli, że praca asimilacyjna liści i korzeni, u wyżej wymienionych zbóż była jednakową.

Doświadczenia robione w pięciu latach w Stackyard, na parcelach 8 (*a.b.*) i 9 (*a.b.*) rzucają pewne światło na kwestye: czy nawozy azotowe zostają w ciągu roku wyczerpane przez rośliny na nich uprawiane?

Otóż, na poletku 8 (*a.b.*), używano, jak nam wiadomo, nawozów mineralnych, azotowych zaś dodawano co drugi rok, a mianowicie: jednego roku 8 (*a*) było uprawiane bez nawozu, 8 (*b*) z nawozem azotowym.

W następnym roku 8 (*a*) dostawało nawóz amoniakalny: 8 (*b*) odbywać się musiało bez azotu. Tak samo postępowano z 9 (*a.b.*), z tą różnicą, że nawóz amoniakalny zastępowano saletrą sodową.

Otóż, dla ozimin otrzymano na samym mineralnym nawozie przewyżkę o 2·42 hektol. w ziarnie, w porównaniu z wydajnością parceli Nr. 4; przewyżkę tę parcela 8 (*a*) zawdzięcza pozostałości zeszłorocznego nawozu zawierającego azot. Na słomę nawóz drugoroczny nie działał. Saletra nie wywołała powiększenia urodzaju ziarna a tembardziej słomy.

Dla jęczmienia, saletra rozsypana w poprzednim roku wywołała znaczną przewyżkę 10·05 h. z hektara, słomy zaś sprzątnięto więcej o 383 kil. Amoniakalne nawozy zeszłoroczne dały wyższy rezultat o 12 hektol. w ziarnie i 1·000 kil. słomy.

Z tego wnosić można, że nawozy azotowe nie zostają wyczerpane w pierwszym roku i wywierają wpływ skuteczny jeszcze w następnych latach.

Jeżeli w Stackyard, gdzie ziemie leżą ugorem od sierpnia do wiosny i gdzie gleba jest ciepłą i przepuszczalną rośliny kłosowe mają korzystać w następnych latach z nawozów saletrzanych, które, nie będąc absorbowane przez ziemię, przesiąkają do podglebia i z wodą zaskórną uchodzą bez pożytku dla rolnika, to tem bardziej uwidocznią się wpływy saletry dla ziem mocnych. Już sama nitryfikacya nawozów amoniakalnych w ziemiach ściślejszych wolnie postępuje, a przesiąkanie saletrzanów przy nieprzepuszczalnem podglebiu, w części zostaje powstrzymane. Jeżeli teraz, zamiast pszenicy, rolnik zasieje rośliny głęboko zapuszczające korzenie, to będzie miał możność wyzyskania w wyższym stopniu pozostałości zeszłorocznych nawozów azotowych, niewyczerpanych jednorocznym sprzętem pszenicy.

M. Lawes, kończy swoją pracę uwagą, że jeżeli na zwykłych polach, nieuprawianych tak starannie i nieoczyszczanych pilnie z chwastów, nawozy azotowe nie dadzą tak jasnych dodatnich rezultatów, to prawdopodobną przyczyną będzie złe oczyszczanie ziemi z chwastów, które wyczerpują nawozy azotowe na własną korzyść, z uszczerbkiem roślin zasiewanych. Prawda, że owe chwasty przysiane rozkładają się w ziemi, i zasilają pola azotem organicznym ale w takich razach trzeba użyć większej ilości nawozu, dla wywołania tych samych rezultatów w zbożach zasianych na źle oczyszczonej ziemi. Straty spowodowane przez szkodników nie potrzebują objaśnienia z ekonomicznego punktu widzenia.

ROZMAITOŚCI.

Doświadczenia z owadem zwanym drutowcem. W początkach października 1888 r. zasiałem na 70 morgach pola jęczmień ozimy, który dobrze powschodził i ładnie zaczął się krzewić. W listopadzie pojawiły się drutowce, które takie spustoszenie szerzyły w jęczmieniu, że w jesieni już widać było duże puste kawałki pola, a na wiosnę 1889 r. zniszczyły go do reszty. W kwietniu kazałem jęczmień przeorać, a pole zasadzić naprzemian rzędami kukurudzy i bobu. Oba te plony powschodziły ładnie, ale kukurudza w pierwszych zaraz dniach zaczęła rzadnieć, a po pierwszem okopaniu trzeba było wiele miejsc pustych nadsadzić. Przed końcem maja wszystka kukurudza tak pierwej jak i później sadzona, znikła do szczętu z pola, tylko bób pozostał nietknięty, i bardzo dobry plon wydał. We wrześniu obsiałem to pole pszenicą ozimą, ale zaledwie źdźbła zaczęła wypuszczać, rzuciły się nanowo drutowce i zniszczyły ją zupełnie, tak jak siewy poprzednie.

Przekonawszy się, że zapomocą niepokojenia kopaczką nie można nic zdziałać przeciw tym niszczącym owadom, postanowiłem użyć przeciwnego środka i kazałem całe pole przejechać ciężkim potrójnym walcem. Od tej chwili ustała ta plaga zupełnie, zdarzające się później małe uszkodzenia nie były wcale znaczące, i przyszedłem do przekonania, że poruszanie i spulchnianie ziemi ułatwia tym owadom niszczenie nasienia, gdy przeciwnie utłoczenie jej, utrudnia im tę czynność. W kwietniu roku bieżącego zaczęły drutowce nanowo pojawiać się, kazałem więc skruszoną przez mrozy ziemię jeszcze raz przywalcować, a w parę dni później lekko zawłóczyć. To poskutkowało tak dobrze, że prawie żadnej szkody nie dostrzegłem już później i pszenica bardzo pięknie rozwija się. Mogę więc śmiało polecić wszystkim gospodarzom użycie walca przeciw drutowcom, jako środka osobiscie wypróbowanego. (Niemann: „Oestr. landw. Wochenblatt“.)

Sybirski mór na bydło w Rosyi. „Grazer Tagespost“ donosi, że do Petersburga nadeszły niepokojące wieści o zarazie sybirskiej, która wybuchła w gubernii Riazańskiej w obwodzie Zegerowskim i straszne szerzy spustoszenia między bydłem. Nietylko bydło rogate uległo tej pladze, ale dotknęła ona zarówno wszystkie inne zwierzęta domowe i gospodarskie. Z 313 koni zarażonych, padło 242, a z 127 krów zdechło 92. Owce dotknięte tą zarazą, wyginęły wszystkie, a zdaje się niestety że ona i ludzi oszczędzać nie będzie, bo nadeszło już doniesienie o spowodowanej tą chorobą śmierci trzech włościan. Policya weterynarska bardzo zle jest tam urządzona, a przytem taki jest brak lekarzy, że w razie potrzeby sprowadzają weterynarza z Charkowa.

Medale zasługi dla robotników gospodarskich. Minister rolnictwa we Francyi ustanowił obecnie taki sam medal dla odznaczenia robotników gospodarskich, jaki dotąd otrzymywali zasłużeni robotnicy przemysłowi. Każdy robotnik pracujący przez lat 30 w jednem i tem samem gospodarstwie, ma prawo do tego odznaczenia. Towarzystwa rolnicze, które od lat dawnych starały się zachęcać wiejskich robotników i wynadgradzać długoletnią ich służbę przez premiowania, znalazły w końcu poparcie u rządu w kwestyi tak ważnej a tak zaniedbanej dotychczas.

Melot, wzbudziwszy w ostatnich czasach wielkie zajęcie w kołach rolniczych z powodu obfitości swej paszy, stracił wiele na wartości przy bliższem rozpoznaniu. Okazało się, że zbytnia ilość olejku wonnego, który melot zawiera w sobie, czyni go prawie niezdatnym na karmę, wszystkie bowiem zwierzęta domowe jedzą go bardzo niechętnie i to wyłącznie tylko wtedy, gdy bardzo jeszcze jest młodym. Natomiast, roślina ta może oddać ważne usługi pszczelnictwu, dostarczając obfitego pożytku na tych nawet gruntach, które pod żadną inną uprawę użyte być nie mogą, jak n. p. brzegi skaliste, urwiska i. t. p.

Dr. Gabler przedsięwziął w ostatnich czasach próby które wykazały, że znaczna część „kumarinowego“ zapachu dałaby się usunąć za pomocą prasowania melotu i że działanie to wpływa również korzystnie na twardość jego łodygi.

Dla powstrzymania gąsienic od składania jaj na kapuście lub innych tego rodzaju warzywach, podaje korespondent *„Dresdener Landw. Pr.“* prosty sposób w następującem oznajmieniu: „W połowie lipca, gdy kapusta była już okopaną, a motyle nie zaczęły jeszcze pojawiać się, kazałem napełnić próżną beczkę rozmaitemi wełnianemi szmatami, a przegrodziwszy je szczeblami tak żeby wypaść nie mogły, podłożyłem pod nie płaski kociołek z siarką. Po 12 godzinach zdjąłem beczkę, powyjmowałem z niej szmaty i pozozrzucałem je po polu kapuścianem w odległości 6 kroków. Około 15 sierpnia powtórzyłem jeszcze raz tę czynność i przekonałem się o jej skuteczności gdyż tak u mnie jak i u mego sąsiada, który za moim przykładem przedsięwziął tę próbę, ani jednej gąsienicy na kapuście nie było.

Lampy nocne w chlewach. Dla zapobieżenia często zdarzającym się wypadkom duszenia prosiąt przez maciory skutecznem ma być środkiem oświetlanie chlewków świńskich w nocy. Pan Swenneby w „Molkereizeitung“ uważa brak światła za wyłączną przyczynę podobnych wypadków i radzi oświetlenie chlewków przynajmniej w pierwszym tygodniu, gdy prosięta bardzo jeszcze są małe i bezsilne.

Sprawozdanie o stanie chmielu.

Ajent nasz p. H. Meltzer donosi z Zatecu, iż stan chmielu w pierwszym tygodniu b. m. polepszył się tam znacznie wskutek sprzyjającej pogody w dzień, a silnych deszczów w nocy, iż rachować już można na pewne, że zbiór tegoroczny dojdzie do $^2/_3$ zbioru zeszłorocznego.

Obrywanie szypułek rozpocznie się wyjątkowo 15-go przeważnie jednak 18-go b. m. lub parę dni później.

Nowy chmiel nadesłanym już został do Zatecu ze Styryi i znalazł odbyt po cenie 100—105 złr. za 50 klg w paczkach 5-cio kilowych.

Oznajmienia.

L. 42 366.

Obwieszczenie.

Z powodu specyalnego wypadku, w którym dla braku potwierdzenia na liście frachtowym, że bydło rogate przed załadowaniem do wagonów było karmione i pojone, jeden transport bydła rogatego niepotrzebnie był karmiony w Oświęcimie, zarządza się, aby odtąd oglądacze na stacyach kolejowych upoważnionych do ładowania bydła, potwierdzali zawsze **na listach frachtowych**, że bydło rogate, przypuszczone do transportu kolejowego, było bezpośre-

dnio przed załadowaniem karmione i pojone, podając miejsce, dzień i godzinę.

Karmienie i pojenia bydła przed załadowaniem do wagonów ma się odbywać zawsze pod dozorem oglądacza bydła dotyczącej stacyi kolejowej, który też jest osobiście odpowiedzialnym za wykonanie powyższego zarządzenia.

Z c. k. Namiestnictwa.

Lwów, dnia 4 sierpnia 1890.

OGŁOSZENIA.

Cena paszy posilnej i nawozów fabrycznych.

Wiedeń 18/8. Makuchy orzecha ziemnego 15·10 — 17·40 marek za cet. podwójny; makuchy kokosowe 13·40 — 16·20 m.; makuchy sezamowe 13·90 — 15 m.; makuchy nasienia bawełnianego 14·60 — 16 m.; makuchy rzepakowe 14·40 m.; mak. palmowe 13·20 m.; mak. lniane 16·20 mar. za cetnar podwójny.

Praga 18/8. Makuchy rzepakowe 6.90 — 7 złr. w. a. za 1 ctn. podwójny. (Mocno prasowane).

Mączka kostna surowa 8.25 złr. za ctn. podw.; parowana 8·25 złr. rostworzona 7·75 złr.; spodium superfosfat 7·75 złr.; saletra chilijska 13·50 złr.; siarczan potasu 14·50 złr., siarczan amoniaku 16 złr. za cet. podwójny

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 19/8			Tarnów z dnia 14/8			Rzeszów z dnia 20/8			Lwów z dnia 19/8			Wiedeń z dnia 18/8		
	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie
													za zboże nowe		
Pszenica	7·50	8·40	—·—	—·—	—·—	7·30	7·50	7·80	—·—	6·85	7·20	—·—	7·60	8·40	—·—
Żyto	6·—	7·—	—·—	—·—	—·—	5·60	5·50	5·70	—·—	5·—	5·50	—·—	6·30	6·80	—·—
Jęczmień	5·60	5·85	—·—	—·—	—·—	5·65	5·50	5·75	—·—	5·—	5·50	—·—	6·75	8·75	—·—
Owies	5·70	6·—	—·—	—·—	—·—	5·70	5·25	5·40	—·—	—·—	—·—	—·—	7·—	7·60	stary
Groch	10·—	12·—	—·—	—·—	—·—	10·25	7·50	9·—	—·—	6·70	10·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Fasola	8·—	10·—	—·—	—·—	—·—	6·20	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Bób	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Wyka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·—	7·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Tatarka	7·50	9·—	—·—	—·—	—·—	7·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Proso	6·—	7·50	—·—	—·—	—·—	5·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Jagły	11·—	14·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7·30	—·—	—·—	—·—	6·—	6·25	—·—	5·80	6·30	stara
Rzepak	—·—	10·60	—·—	—·—	—·—	—·—	10·10	10·25	—·—	—·—	—·—	—·—	10·85	11·—	nowy
Chmiel gal. za 50 kg	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Koniczyna n. czerw.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	34·—	—·—	—·—	—·—	30·—	35·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. biała	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z łąk	2·40	2·60	—·—	—·—	—·—	2·80	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	2·29	5·49	—·—
Siano z koniczyny	2·50	2·80	—·—	—·—	—·—	3·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Słoma	2·—	2·20	—·—	—·—	—·—	2·60	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	1·93	2·73	—·—
Kartofle hektolitr	1·40	1·60	—·—	—·—	—·—	1·40	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Okowita 80—95°	70·—	72·—	—·—	—·—	za 1 litr	—·80	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
„ kont.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	12·—	13·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Masło	·80	—·90	—·—	—·—	—·—	—·65	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippomann. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.